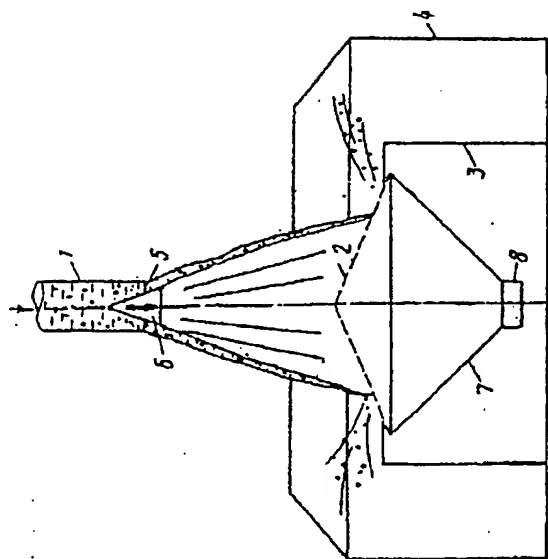


<p>95-198313/26 J01 UNIV BELO ECONOMICS 91.02.07 91SU-4909124 (94.11.15) B01D 43/00 Coarse suspension separator - has supply pipe with conical distributor set at its outlet opening with possibility of vertical shift. C95-091709 Addnl. Data: KOKHNON P, ZENKOV V S, KOKHNO L N</p>	<p>J(1-F4)</p>
<p>UYBE= 91.02.07 *RU 2022616-C1</p> <p>Separator consists of a thin layer conical separating unit (2) coaxial with the supply pipe (1) an the hard body (3) and liquid (4) collection cavities. A conical distributor (6) is set in the supply pipe (1) outlet opening with the possibility of vertical shift. A reversed cone (7) is attached to the conical distributor (2) base. The distributor (2) surface is perforated and the cone (7) is equipped with the connecting pipe (8) at its apex.</p> <p><u>USE</u> Separator is used in chemical industry for suspension sepn. into solid and liq. phase.</p> <p><u>ADVANTAGE</u> Its productivity and efficiency are increased.</p>	<p><u>EMBODIMENT</u> The suspension is fed through the supply pipe (1) into the clearance formed between its wall and the conical distributor (6) where a ring shaped stream is formed. The stream is directed onto the thin layer separator (2) inclined surface. At the moment of contact with the separator surface the hard phase characterised by high elasticity is reflected to a distance and it is collected in the cavity (4). The liquid phase has no elastic properties and, as a result, it flows on the separator (2) surface. Part of the liquid phase passes through the separator perforations and enters the cavity (3) along the pipe (8). The remaining part of the liquid flows down the separator surface and falls on the second cone (7) surface. (SJP)</p> <p>RU 2022616-C+</p>



(3pp031DwgNo.1/1)

RU 2022616-C



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 022 616** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>5</sup> **B 01 D 43/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 4909124/26, 07.02.1991

(46) Дата публикации: 15.11.1994

(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 508257, кл. В 01D 43/00, 1973. 2. Авторское свидетельство СССР N 1214163, кл. В 01D 43/00, 1986.

(71) Заявитель:  
Белорусский государственный экономический университет

(72) Изобретатель: Кохно Н.П.,  
Зеньков В.С., Кохно Л.Н.

(73) Патентообладатель:  
Кохно Николай Прокофьевич

**(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ГРУБОДИСПЕРСНЫХ СУСПЕНЗИЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

(57) Реферат:

Использование: разделение грубодисперсных суспензий по свойствам упругости компонентов. Сущность изобретения: суспензию подают на перфорированную наклонную коническую поверхность кольцевой струей. В устройстве в выходном отверстии подающего патрубка с

возможностью вертикального перемещения установлен конусный распределитель потока. К основанию конусного разделителя примыкает обратный конус, снабженный патрубком в своей вершине, поверхность конусного разделителя выполнена перфорированной. 2 с. и 2 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 0 2 2 6 1 6 C 1

RU 2 0 2 2 6 1 6 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 022 616** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>5</sup> **B 01 D 43/00**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4909124/26, 07.02.1991

(46) Date of publication: 15.11.1994

(71) Applicant:  
Belorusskij gosudarstvennyj ehkonomicheskij  
universitet

(72) Inventor: Kokhno N.P.,  
Zen'kov V.S., Kokhno L.N.

(73) Proprietor:  
Kokhno Nikolaj Prokofevich

(54) **METHOD OF SEPARATION OF COARSE-DISPERSION SUSPENSIONS AND DEVICE FOR ITS  
REALIZATION**

(57) **Abstract:**

FIELD: separation of coarse- dispersion  
suspensions according to resilience of  
components. SUBSTANCE: method involves  
feeding suspension in the form of circular  
jet to perforated sloped conical surface. In  
the device in outlet hole of feeding branch

pipe there is conical distributor of flow  
mounted for vertical movement. Base of  
conical distributor is provided with reverse  
cone with branch pipe in its top part,  
conical distributor has perforated surface.  
EFFECT: enhanced separation reliability. 5  
cl, 1 dwg

RU 2 022 616 C1

RU 2 022 616 C1

Изобретение относится к разделению грубодисперсных суспензий по свойствам упругости компонентов и может быть использовано в химической и других отраслях промышленности, где необходимо разделять суспензии на жидкую и твердую фазы.

Известен способ разделения суспензий на жидкую и твердую фазы, осуществляющийся в устройстве [1] и включающий подачу исходной суспензии на наклонную отражательную поверхность, отвод жидкой и твердой фазы.

Устройство для осуществления данного способа включает установленный соосно подающему патрубку пленочный разделитель в виде отражательной поверхности и цилиндрические емкости для очищенной жидкой и твердой фазы.

Известный способ имеет недостаточную эффективность и производительность процесса разделения. Низкая эффективность вызвана тем, что суспензия подается на наклонную поверхность сплошной струей, которая затрудняет отскок частиц твердой фазы. По причине недостаточной эффективности ограничивается и производительность процесса.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому является способ разделения суспензий, осуществляющийся в устройстве для очистки жидкости от механических примесей [2]. Способ включает осесимметричную подачу исходной суспензии на наклонную коническую поверхность, отвод жидкой и твердой фазы.

Устройство, в котором реализуется указанный способ, включает установленный соосно подающему патрубку пленочный конусный разделитель, расположенный под подающим патрубком каплеобразователь, емкости для сбора жидкой и твердой фазы.

К недостаткам такого способа следует отнести очень низкую производительность и недостаточную эффективность процесса разделения.

Производительность ограничивается принципом подачи суспензии на наклонную коническую поверхность - в данном способе суспензию подают каплями. При этом не обеспечивается высокая эффективность процесса, так как кинетическая энергия капельного нисходящего потока снижается, по сравнению со струйной подачей. Кроме этого, жидкая фаза не отводится через наклонную поверхность, что уменьшало бы слой жидкости на ней, а значит повышало бы эффективность разделения.

Целью изобретения является повышение производительности и эффективности процесса разделения суспензий.

Цель достигается тем, что в известном способе разделения грубодисперсных суспензий, включающем осесимметричную подачу исходной суспензии на наклонную коническую поверхность, отвод жидкой и твердой фазы, согласно изобретению, суспензию подают на наклонную коническую поверхность кольцевой струей. Кроме того, часть жидкой фазы отводится через перфорацию наклонной конической поверхности.

На чертеже показано устройство для осуществления способа разделения грубодисперсных суспензий.

Устройство включает установленный

соосно подающему патрубку 1 пленочный конусный разделитель 2, емкости 3 и 4 для сбора жидкой и твердой фазы. В выходном отверстии 5 подающего патрубка 1 с возможностью вертикального перемещения установлен конусный распределитель 6. К основанию конусного разделителя 2 основанием прикреплен обратный конус 7, причем поверхность конусного разделителя 2 выполнена перфорированной, а конус 7 снабжен патрубком 8, размещенным в его вершине.

Устройство для осуществления способа работает следующим образом. Исходную суспензию направляют в подающий патрубок 1. Проходя через зазор, образованный стенкой подающего патрубка 1 и конусным распределителем 6, суспензия приобретает форму кольцевой струи. В таком виде суспензию подают на наклонную поверхность пленочного конусного разделителя 2. В момент контакта с поверхностью разделителя 2 твердая фаза, обладающая высокими упругими свойствами, отскакивает на значительное расстояние и собирается в емкости 4. Жидкая фаза практически не обладает упругими свойствами, поэтому она растекается по поверхности разделителя 2. Часть жидкой фазы проходит через отверстия перфорации в конусном разделителе 2 и по патрубку 8 поступает в емкость 3. Другая часть жидкой фазы стекает по поверхности разделителя 2, попадает на поверхность второго конуса 7, на внешнюю поверхность патрубка 8 и собирается в емкости 3.

Подача суспензии кольцевой струей позволяет, с одной стороны, повысить производительность процесса, с другой стороны, обеспечить эффективное разделение за счет ведения процесса в тонком слое суспензии. Повышению эффективности разделения способствует наличие проницаемой поверхности конусного разделителя 2, позволяющей отводить часть жидкости внутрь последнего. Такой отвод жидкой фазы уменьшает слой жидкости на поверхности конусного разделителя и улучшает условия для осуществления процесса разделения.

**Пример 1.** Суспензия: гранулы полистилена (4-4,5 мм) - вода. Соотношение по массе твердой фазы к жидкой в исходной суспензии составляло 5-7.

Производительность по суспензии составляла 100-120 м<sup>3</sup>/ч. Влажность твердой фазы после процесса разделения составила 4-6%.

**Пример 2.** То же, что и в примере 1, только в качестве твердой фазы суспензии принимались гранулы полистирола (2-3 мм). Конечная влажность твердой фазы составила 5-6%.

Использование объекта в промышленной практике позволит достаточно просто, эффективно и эффективно разделять суспензии, например, при производства полистилена.

### Формула изобретения:

1. Способ разделения грубодисперсных суспензий, включающий осесимметричную подачу исходной суспензии на наклонную коническую поверхность, отвод жидкой и твердой фаз, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности и эффективности разделения, суспензию подают на наклонную коническую поверхность

RU 20220616 C1

кольцевой струей.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что часть жидкой фазы отводят через наклонную коническую поверхность, выполненную перфорированной.

3. Устройство для разделения грубодисперсных суспензий, включающее установленный соосно с подающим патрубком конусный разделитель и емкости для сбора жидкой и твердой фаз, отличающееся тем, что, с целью повышения

производительности и эффективности разделения, подающий патрубок снабжен установленным в его выходном отверстии с возможностью вертикального перемещения конусным распределителем.

5 4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что оно снабжено примыкающим своей кромкой к кромке конусного разделителя обратным конусом с патрубком в его вершине, при этом поверхность конусного разделителя выполнена перфорированной.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-4-

RU 20220616 C1

